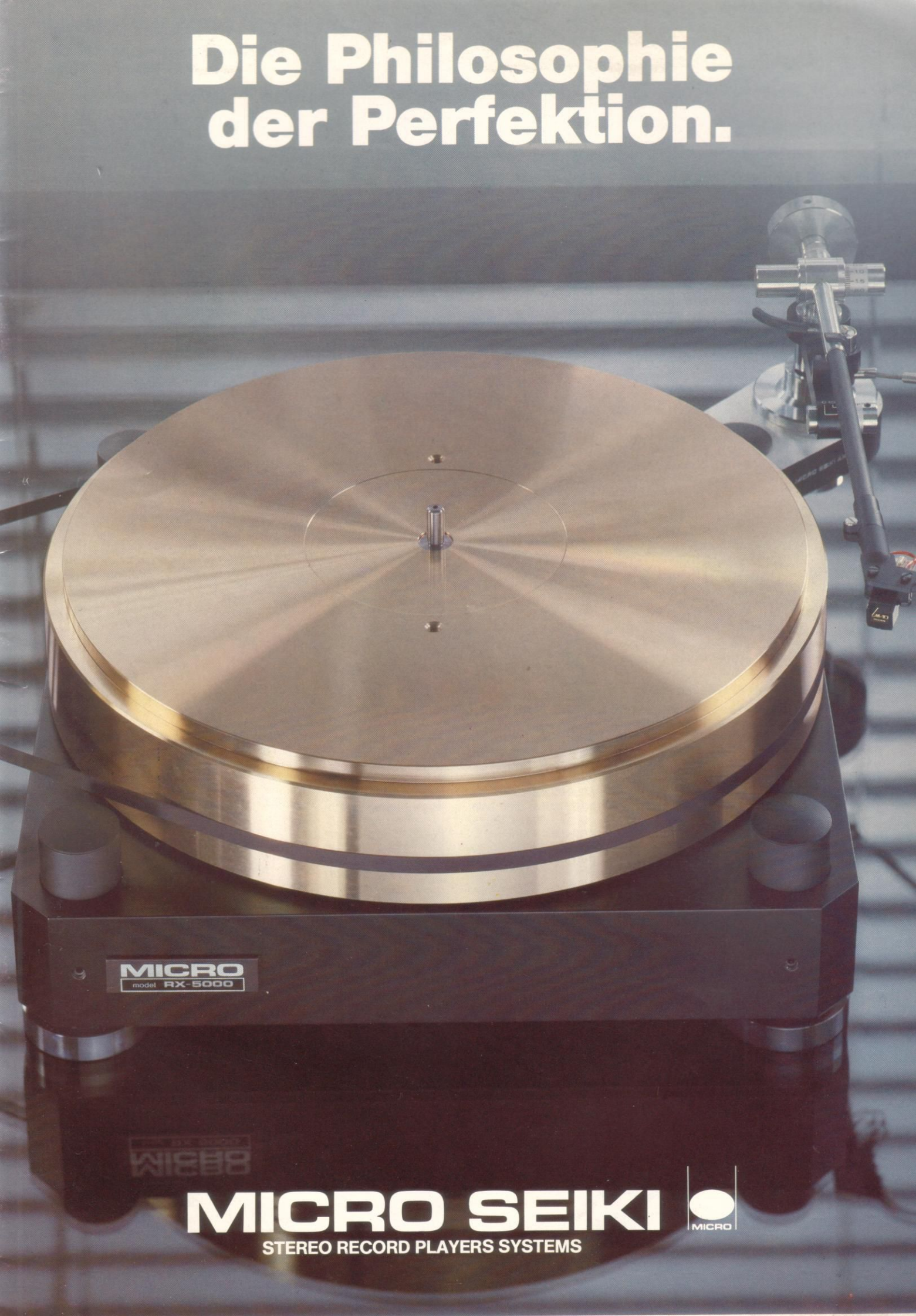
Die Philosophie der Perfektion.



MICRO SEIKI

STEREO RECORD PLAYERS SYSTEMS

MICRO BL91 / BL91 L

Manuelles, riemengetriebenes Studio-Laufwerk

Tonarm als Zubehör lieferbar

Einige Hersteller haben dem Direktantrieb bei Plattenspielern absolute Priorität eingeräumt, ohne jedoch dabei auf Materialeigenschaften und Produktionstechniken zuviel Rücksicht zu nehmen. Es kann nicht von der Hand gewiesen werden, daß beim Direktantrieb eine extrem konstante Drehzahl erreicht wird, jedoch finden Alterungsprobleme, die zu Qualitätseinbußen führen, kaum Berücksichtigung.

Unsere Meinung, daß es keinen Ersatz für Qualität, Präzision und hohe mechanische Stabilität gibt, ist Teil unserer Philosophie. Der BL 91 stellt diese Philosophie unter Beweis. Das beginnt bereits bei dem massiven 31 cm Plattenteller, dessen Achse in einem speziell von MICRO entwickelten Lager läuft. Zur Herstellung dieses Lagers werden Techniken eingesetzt, wie sie sonst nur bei Turbojet Maschinen Anwendung finden. Darüberhinaus haben die MICRO Ingenieure ein exklusives Ölbad-Dämpfungssystem ersonnen, das den kompletten Rotationsmechanismus trägt und ihn völlig frei hält von allen mechanischen Resonanzen.

Ein Präzisionsantriebsriemen verbindet den Rotationsmechanismus des Plattentellers mit dem bürstenlosen, servogeregelten Motor. Durch den Riemenantrieb erfolgt eine vollständige Isolation des Plattentellers von den durch den Motor verursachten Vibrationen.
Der BL 91 ist vermutlich der vibrationsfreieste und am sanftesten laufendste Plattenspieler seiner Klasse, der je gebaut wurde.

Rotationsmechanismus

Der massive Plattenteller sitzt auf einer außergewöhnlich dicken Achse mit einem Durchmesser von 16 mm. Diese Achse ist mit einer Präzision von 0,4 µm gefertigt! Das Lager, in dem die Achse läuft, ist aus einer speziellen Legierung gefertigt und ist gelagert in dem von MICRO entwickelten Ölbad-Dämpfungssystem. Dieses System arbeitet völlig wartungsfrei und bleibt unbeeinflußt von Temperaturschwankungen und Alterungserscheinungen.

Antriebssystem

Der bürstenlose, servogeregelte Motor ist mit einer höchst zuverlässigen Elektronik ausgestattet, die eine präzise Geschwindigkeitseinhaltung gewährleistet. Der Antriebsriemen ist eine Spezialentwicklung und besteht aus einer Carbon/Urethan-Mischung, die sich durch grosse Langlebigkeit und Stabilität auszeichnet. Der Riemen hat eine Dicke von 0,45 mm. Die Motordrehzahl ist im Bereich von ± 6% variabel.

Netztransformator

Die Spannungsversorgung der Servoelektronik wird durch einen neuentwickelten Transformator vorgenommen, dessen Streufeld extrem klein ist. Dadurch wird der durch das Magnetfeld induzierte Brumm auf ein absolutes Minimum reduziert. Dieser Punkt erlangt besondere Wichtigkeit bei Verwendung von Moving Coil Tonabnehmersystemen.

Messing-Tonarmbase

Die Tonarmbase des BL 91 ist aus massivem Messing gefertigt und wiegt 1,5 kg! Tonarmresonanzen werden so wirkungsvoll unterdrückt. Die zum Lieferumfang gehörende Base paßt für die Arme folgender Hersteller:

1. Micro
2. Audiocraft
3. Technics
4. Teac
5. Denon
6. JVC

Als Zubehör sind Tonarmbasen für SME, Grace u.a. Tonarme erhältlich.

Vollholzzarge

Die Zarge des BL 91 ist aus mehreren Schichten massiven Holzes gefertigt. Die sich daraus ergebende schwere stabile Konstruktion verhindert wirksam die Übertragung von Vibrationen, wie sie z.B. vom Antriebsmotor verursacht werden können. Die Zarge wird getragen von 4 wirksamen Isolatoren zur Trittschall- und Rückkopplungsabsorption.

Antriebssystem	Riemenantrieb
Geschwindigkeiten	33 1/3 und 45 U/min.
Geschwindigkeitsfeineinstellung	± 6%
Gleichlaufschwankungen	0,025% WRMS
Rumpelgeräuschspannungsabstand	78 dB (DIN-B)
Antriebsmotor	4-poliger bürstenloser Außenläufer mit Servoregelung
Plattentellerdurchmesser	31 cm
Plattentellergewicht	3,5 kg (inkl. Gummiauflage)
Plattentellermaterial	Aluminiumspritzguß
Plattentellerdrehmoment	600 kg/cm² (inkl. Gummiauflage)
Zargenkonstruktion	Mehrschichten Vollholzzarge (Ebenholz)
Abmessungen (BxTxH)	532x440x175 mm (600x472x186) BL 91 L
Gewicht	16 kg (22 kg)
Leistungsaufnahme	max. 4 W

BL 91 L

Wie BL 91, jedoch zum Aufbau von einem langen Tonarm.

MICRO BL71/BL51

Manuelle, riemengetriebene Studio-Laufwerke

MICRO BL71

Manueller, riemengetriebener Studio-Plattenspieler

Der manuelle Plattenspieler **BL 71** ist mit einem J-förmigen Tonarm aus extrem leichtem Titanium bestückt. Besondere Beachtung fand auch beim BL 71 das Plattentellerachsenlager, das, ausgestattet mit MICRO's exklusivem Ölbaddämpfungssystem, einen extrem sanften Lauf und einen ausgezeichneten Rumpelgeräuschspannungsabstand gewährleistet. Die Zarge besteht, traditionsgemäß, aus massivem Holz mit echtem, handpoliertem Echtholzfurnier.

Antriebssystem	Riemenantrieb
Motor	FG DC Servomotor
Geschwindigkeiten	33 1/3 und 45 U/min.
Geschwindigkeits-feineinstellung	± 3%
Plattenteller	Aluminiumguß, ø 30,6 cm, 3,2 kg
Trägheitsmoment	550 kg · cm²
Gleichlauf-schwankungen	0,025% (WRMS)
Rumpelgeräusch-spannungsabstand	>75 dB DIN B
Tonarm:	
Typ	J-förmig mit Titanium Tonarmrohr
effekt. Länge	237 mm
Überhang	15 mm
max. Spurfehlwinkel	1,5°
einstellb. Auflagekraft	0...30 mN
Abmessungen (BxTxH)	510x405x175 mm
Gewicht	13 kg

Technische Daten und Design können ohne Ankündigung vom Hersteller geändert werden.

MICRO BL51

Manuelles, riemengetriebenes Studio-Laufwerk

Der MICRO **BL 51** ist der kleinere Bruder des BL 91. Wie bereits beim BL 91 wurde auch beim BL 51 das Hauptaugenmerk dem Plattentellerachsenlager gewidmet, um eine Verbesserung der Klangqualität zu erreichen sowie vorzeitigen Alterserscheinungen, wie sie Direktangetriebenen teilweise anhaften, vorzubeugen. Dank der neuen Konstruktion mit dem von MICRO entwickelten Ölbadsystem wird ein Rumpelgeräuschspannungsabstand von 75 dB (DIN B) erreicht. Der Antrieb erfolgt über einen FG Gleichstromservomotor, der eine Geschwindigkeitsfeineinstellung von ± 6% erlaubt.

Für die Verwendung verschiedener Tonarme sind als Zubehör ungebohrte Holzbasen (A-51) lieferbar. Der BL 51 steht auch mit komplett montiertem MICRO Tonarm MA 701 zur Verfügung.

Antriebssystem	Riemenantrieb
Geschwindigkeit	33 1/3 und 45 U/min.
Geschwindigkeits-feineinstellung	± 6%
Gleichlauf-schwankungen	<0,025%
Rumpelgeräusch-spannungsabstand	75 dB (DIN B)
Antriebsmotor	FG Gleichstromservomotor
Plattenteller	Aluminium Spritzguß, ø 31 cm, Gewicht 2,3 kg
Zarge	Vollholzzarge (Rosenholz)
Leistungsaufnahme	1,2 W
Abmessungen (BxTxH)	510x405x175 mm
Gewicht	11,8 kg

Tonarm als Zubehör lieferbar

MICRO DQX 1000

PLL Quarz Locked Direct Drive Turntable System

Tonarme als Zubehör lieferbar

Die einzigartige Konzeption des **DQX-1000** ist das Ergebnis eingehender Forschungen und umfangreicher Tests unserer Ingenieure.

Alle Einzelteile und die Fertigung entsprechen dem heute höchstmöglichen Qualitätsstandard. Das Ergebnis ist ein Direktläufer, der zu den besten der Welt gehört.

Der DQX-1000 zeichnet sich durch erstklassige mechanische Haltbarkeit und Präzision aus.

Die ideale Vergleichsmöglichkeit

Der DQX-1000, selbst unvergleichlich, ist eine enorme Hilfe beim Vergleichstest von Tonabnehmersystemen und Tonarmen. Das Laufwerk verhält sich so neutral, daß es als Variable aus Ihrem Urteil herausfallen kann. Durch die Möglichkeit, 3 Tonarme gleichzeitig montieren zu können, kann Ihr Urteil in jedem Fall präziser und objektiver ausfallen.

Das Laufwerk

Die drei großen Isolatoren des DQX-1000 bilden einen Schockabsorber-Mechanismus, der nicht nur von außen einwirkende Vibrationen völlig schluckt, sondern auch die Tonarmbefestigung vom Laufwerk trennt.

Bis zu drei hochwertige Tonarme können gleichzeitig montiert und jederzeit problemlos wieder gewechselt werden.

Die Stromversorgung und der Transformator sind in einem separaten Gehäuse (Bedienteil) untergebracht.

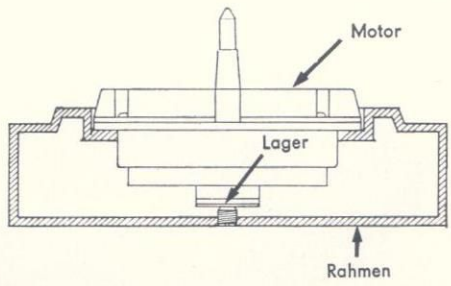
Dadurch entstehen keine störenden Nebengeräusche wie z.B. Brummen oder Rückkopplungen.

PLL quarz-locked Servomotor

Der DQX-1000 ist ein direktgetriebenes Laufwerk, ausgerüstet mit einem quarzgeregelten Servomotor.

Zusätzliches Motorlager

Das Motorchassis konnte – dank seines Aufbaus – in den 3-Punkt-Tragrahmen (Grundchassis) integriert werden. Die Resonanzen, die durch Drehung des Plattentellers erzeugt werden können, konnten auf Grund der schweren mechanischen Ausführung des Chassis reduziert werden. Außerdem ergibt sich ein unterstützender Effekt für die Motorachse, da das Motorchassis mit einem zusätzlichen Lager ausgerüstet wurde. Durch diese Konstruktion konnte auch der Aufsetzpunkt des Tonarms beim Abspielvorgang klarer definiert werden.



Plattenteller

Die außergewöhnlich stabile Ausführung des DQX-1000 wird ergänzt durch den ausgewuchteten, schweren Plattenteller (31 cm, 2,9 kg). Der Plattenteller hat ein Trägheitsmoment von 600 kg · cm².

Tonarmbasen

Sechs verstellbare Tonarmbefestigungsadapter (Tonarmbasen) stehen zur Verfügung. Hiermit lassen sich alle hochwertigen Tonarme leicht und präzise anbringen, und zwar in jeder der drei Positionen. Sie sind dadurch in der Lage, leicht und optimal verschiedene Tonarm- und Systemausführungen zu vergleichen. Der DQX-1000 gibt Ihnen also die Möglichkeit, spezielle Plattenwiedergabecharakteristiken an entsprechende Abtastsysteme anzupassen, um höchste Wiedergabequalität zu erreichen.

Antrieb	direkt getrieben, quarzgesteuerter DC-Servomotor
Geschwindigkeit	33 1/3 und 45 U/min.
Plattenteller	legiertes Aluminium, 31 cm, 2,9 kg, Trägheitsmoment 600 kg · cm²
Stromaufnahme	220 V
Gleichlaufschwankungen	<0,02%
Rumpelgeräuschspannungsabstand	>75 dB (DIN-B)
Drehmoment	1,5 kg · cm
Geschwindigkeitsfeineinstellung	± 6% der gewählten Geschwindigkeit
Abmessungen (BxTxH)	444x444x125 mm
Gewicht	12 kg ohne Bedienteil

Haube als Zubehör

MICRO DQX 500

PLL Quarz Locked
Direct Drive Plattenspieler

Besonderheiten

Plattenteller mit 350 mm Ø und einem Trägheitsmoment von 600 kg · cm² und ein quarzlocked PLL DC-Motor.

Der Plattenteller, der für den **DQX 500** verwendet wird, besitzt das hohe Trägheitsmoment von 600 kg · cm² . Dieses trägt dazu bei, mechanische Amplitudenschwankungen, verursacht durch die Schallplattenrille, zu unterdrücken. Bei den statischen Eigenschaften garantiert das Quarz-locked Servo-System eine außergewöhnlich konstante Geschwindigkeit. Es kann jedoch nicht behauptet werden, daß dynamische Belastungsschwankungen, verursacht bei der Schallplattenwiedergabe, von dem PLL-System absorbiert werden. Genauer gesagt, bei den meisten Plattenspielern wird zu wenig Wert auf das Masse-Trägheitsmoment gelegt. Dadurch treten Störungen im höheren Frequenzbereich auf und verschlechtern somit die Gesamt-Charakteristik. Daher werden beim DQX 500, basierend auf dem Servo-Control-System, die statischen Störungen durch das PLL-System und die dynamischen Störungen durch das hohe Trägheitsmoment absorbiert.

Anzeigelampe zur Geschwindigkeitskontrolle

Bei dem Quarz-locked Servo PLL-System wird immer die richtige Geschwindigkeit (33 ⅓ und 45 U/min.) ohne Abweichung eingehalten. Deshalb wird auch kein Stroboskopraster auf dem Plattenteller benötigt, und so wurde ihm ein vornehm zurückhaltendes Design gegeben.

Wenn der Plattenteller mit seinem hohen Massen-Trägheitsmoment die gewählte Geschwindigkeit erreicht hat, erlischt die Kontroll-Lampe. Diese Einrichtung ermöglicht es Ihnen, sofort zu kontrollieren, ob der Plattenspieler seine richtige Geschwindigkeit erreicht hat.

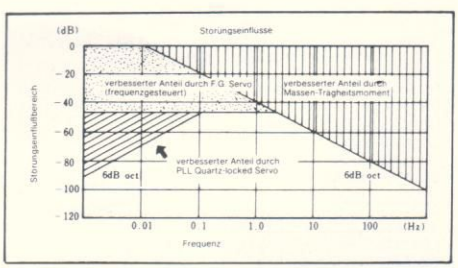
Resonanzarmes Chassis

Der Motor und der Tonarm befinden sich zusammen auf einem Metall-Chassis mit 3 Beinen. Das bedeutet, daß die Plattenspielerkonstruktion einem mechanischen Zirkulationssystem entspricht und somit kaum durch externe Vibrationen beeinflußt wird. Die Entwicklungsingenieure von MICRO sind der Resonanzerscheinung der kastenförmigen Plattenspielerchassis auf den Grund gegangen, entwickelten hier ein neuartiges, dreibeiniges Chassis und erreichten dadurch eine kristallklare Wiedergabe. Dieses Design wirkt nicht nur sehr kompakt, sondern besitzt eine ausgezeichnete Gewichtsbalance. Außerdem gibt es in diesem Chassis keinen Freiraum. Das Motorachsenlager ist mit dem Chassis verbunden und wird somit durch das Chassis verstärkt. Dadurch ist eine hohe mechanische Kraft vorhanden, die dem großen Massen-Trägheitsmoment, das bei der Drehung des Plattentellers auftritt, entgegenwirkt. Alle diese Eigenschaften sorgen für ein außergewöhnliches Klangbild.

Externes Netzteil

Um auch sehr kleine Signale, die vom Tonabnehmersystem abgetastet werden, zu übertragen, müssen Störgeräusche, die durch den Netztrafo entstehen (Induktion), beseitigt werden. Gerade bei Moving-Coil-Systemen kann oft der Netztrafo ein sehr starkes Brummen erzeugen. Deshalb wurde der DQX 500 mit einem separaten Netzteil ausgestattet. Es ist so konstruiert, daß alle Steuerungen in diesem Netzteil untergebracht sind. Dadurch ist es möglich, den Netztrafo so weit wie möglich vom Tonabnehmersystem und Tonarm aufzustellen.

Motor:	
Antriebssystem	direktgetrieben
Motor	Quartz-locked PLL DC Servo-Motor
Geschwindigkeiten	33 ⅓ und 45 U/min.
Plattenteller	35 cm Ø, Aluminium Spritzguß, Gewicht 2,6 kg
Trägheitsmoment	600 kg · cm²
Gleichlaufschwankungen	weniger als 0,02%
Rumpel-Geräuschspannungsabstand	mehr als 63 dB (JIS) / 75 dB (DIN B)
Netzanschluß	220 - 240 V, 50 Hz, 5 W
Tonarm:	MA 707
Abmessungen	410 x 350 x 139 mm
Gewicht	7,0 kg



Technische Daten und Design können ohne Vorankündigung vom Hersteller geändert werden.

MICRO DD 55 / DQ 44

Vollautomatische Quarz-locked PLL Direct Drive Plattenspieler

MICRO DD 55

Der **DD 55** ist ein sehr schwerer, aufwendig konstruierter, vollautomatischer Studio-Plattenspieler mit PLL-quarz-gesteuertem Direktantrieb. Beim Motor handelt es sich um eine Spezialentwicklung mit äußerst geringem Streufeld, einer elektromagnetischen Bremseinrichtung und einem Plattentellerachsenlager mit extremer Langzeitstabilität.

Der DD 55 kann bei geschlossener Haube von der Front bedient werden. Die Laufwerksteuerung geschieht über auf leichtesten Fingerdruck reagierende, schmale Kurzhubtasten, die elegant in die Zarge integriert sind. Sämtliche Automatikfunktionen des DD 55 werden über einen **zweiten Motor** gesteuert, d.h. Tonarm und Antrieb sind nicht mechanisch miteinander verbunden. Die Automatikfunktionen umfassen automatisches Aufsetzen des Tonarms, Rückführung am Plattenende, Wiederholbetrieb sowie automatische Bestimmung der Plattengröße. Der DD 55 ist mit einem hochwertigen, J-förmigen, statisch ausbalancierten Arm bestückt, der in der Höhe verstellbar ist. Die Zarge besteht aus Vollholz mit echtem Ebenholzfurnier.

Antriebssystem	direkt (PLL-Quarz)
Motor	DC-Servo mit elektromagnetischer Bremse
Geschwindigkeiten	33 1/3 und 45 U/min.
Plattenteller	ø 35 cm, 2,5 kg
Gleichlaufschwankungen	<0,02% (WRMS)
Rumpelgeräuschspannungsabstand	>75 dB (DIN-B)
Tonarm	J-förmig, statisch ausbalanciert, höhenverstellbar, gedämpftes Lager
effekt. Länge	237 mm
Überhang	15 mm
max. Spurfehlwinkel	1,5°
Besonderheiten	Vollautomat, Vollholzzarge, 2. Motor für Automatikfunktionen, Frontbedienung
Abmessungen (BxTxH)	510x410x164 mm
Gewicht	14 kg

MICRO DQ 44

Der Plattenteller des **DQ 44** wird von einem DC Servomotor direkt angetrieben. Die Vorteile dieses Antriebssystems sind extrem konstante Drehzahl und hohes Drehmoment. Die Drehzahl wird zusätzlich von einer Quarzreferenz in Verbindung mit einer PLL (Phase Locked Loop)-Schaltung kontrolliert. Daraus resultieren Gleichlaufschwankungen, die unter 0,025 % (WRMS) liegen. Bestückt ist der DQ 44 mit einem geraden, statisch ausbalancierten Arm. Ein Tonabnehmersystem gehört zum Lieferumfang. Alle Automatikfunktionen sind auch bei geschlossener Haube von der Front aus zu bedienen. Der DQ 44 besitzt eine resonanzarme Vollholzzarge, die mit Rosenholzfurnier oder in schwarz erhältlich ist.

Antriebssystem	direkt (PLL-Quarz)
Motor	DC-Servo
Geschwindigkeiten	33 1/3 und 45 U/min.
Geschwindigkeitsfeineinstellung	± 3%
Plattenteller	ø 31 cm, 1,4 kg
Gleichlaufschwankungen	<0,025% (WRMS)
Rumpelgeräuschspannungsabstand	>75 dB (DIN-B)
Tonarm:	
Typ	gerade, statisch ausbalanciert
effekt. Länge	224 mm
Überhang	15 mm
max. Spurfehlwinkel	1,5°
Besonderheiten	Vollautomat, Vollholzzarge, 2. Motor für Automatikfunktionen, Frontbedienung
Abmessungen (BxTxH)	450x356x153 mm
Gewicht	8,7 kg

Technische Daten und Design können ohne Vorankündigung vom Hersteller geändert werden.

MICRO DQ 41 / DD 31

Quarz-locked PLL
Direct Drive Plattenspieler

DQ 41

DD 31

Neuartiger Automatiklift und Endabschaltsystem

Übliche Lift- und Abschaltsysteme benötigen gewöhnlich eine mechanische Verbindung zwischen Tonarm und Antriebsmechanismus. Der **DD 31** und **DQ 41** hingegen verwenden ein elektronisches System, dessen Herz ein sog. HALL-Effekt-Sensor ist. Am Ende einer Schallplatte erhöht der Tonarm seine Geschwindigkeit, mit der er sich zur Plattenmitte hin bewegt. Befindet sich die Abtastnadel in der Auslaufrille, erfaßt der HALL-Effekt-Sensor die Geschwindigkeitsänderung und gibt im richtigen Moment ein Signal ab, das den flüssigkeitsgedämpften Lift aktiviert. Der Tonarm wird dann abgehoben – gleichzeitig wird die Netzspannungszufuhr unterbrochen. Erfolgt aus irgendeinem Grund eine Netzspannungsunterbrechung oder versehentliche Abschaltung des Gerätes, so hebt auch dann der Tonarm automatisch ab. Dieses elektronische System schließt ein mechanisches Versagen völlig aus, und Schaltgeräusche werden auf ein absolutes Minimum reduziert. Das Fehlen jeglicher mechanischer Belastung, die die Tonarmqualität beeinflussen könnte, führt zu einer Wiedergabequalität, wie sie sonst nur bei manuellen Plattenspielern vorzufinden ist. Ein exaktes Abtastverhalten, selbst mit Systemen hoher Nadelnachgiebigkeit, ist gewährleistet. Natürlich können Sie während des Abspielvorganges den Tonarm anheben, ohne dabei die Netzspannungsversorgung unterbrechen zu müssen. Sie drücken zu diesem Zweck einfach die mit „ON" beschriftete Taste. Betätigen Sie hingegen die „OFF"-Taste, wird der Tonarm abgehoben und das Gerät schaltet ab. Der Bedienungsablauf ist so sanft, daß die hohe Abtastempfindlichkeit des Tonarms immer erhalten bleibt.

Direktantrieb mit DC Servomotor

Sowohl der DQ 41 als auch der DD 31 werden von einem DC Servomotor direkt angetrieben. Die Vorteile dieses Antriebssystems, das ohne Kraftübertragungsmechanik arbeitet, sind extrem konstante Drehzahl und hohes Drehmoment. Der Motor bleibt völlig unbeeinflußt von Temperatur- und Versorgungsspannungsschwankungen. Daraus resultieren Gleichlaufschwankungen, die unter 0,03 % liegen. Die vibrationsfreie Vollholzzarge sorgt für einen Rumpelgeräuschspannungsabstand von mehr als 75 dB (DIN-B).

PLL Quarz-Regelung

Beim DQ 41 wird die Drehzahl zusätzlich von einer Quarzreferenz in Verbindung mit einer PLL (Phase Locked Loop)-Schaltung kontrolliert. Die Geschwindigkeit wird dadurch so konstant gehalten, daß auf ein Stroboskop verzichtet werden kann.

Vollholzzarge

Eines der besten akustisch dämpfenden Materialien ist Holz. Aus diesem Grund sind alle MICRO Plattenspieler und Laufwerke in Vollholzzargen untergebracht.

DQ 41

Antriebssystem	
Motor	Direktantrieb mit Quarz locked PLL Regelung und DC Servomotor
Geschwindigkeiten	33⅓ und 45 U/min
Plattenteller	Aluminium-Spritzguß, 33 cm ⌀, 1,5 kg
Gleichlaufschwankungen	<0,025 %
Rumpelgeräuschspannungsabstand	>75 dB (DIN-B)
Leistungsaufnahme	ca. 12 W

DD 31

Antriebssystem	
Motor	Direktantrieb durch DC-Servomotor
Geschwindigkeiten	33⅓ und 45 U/min
Geschwindigkeitsfeinregulierung	±6 %
Plattenteller	Aluminium-Spritzguß, 31 cm ⌀, 1,2 kg mit Stroboskopmarkierungen
Gleichlaufschwankungen	<0,03 %
Rumpelgeräuschspannungsabstand	>75 dB
Leistungsaufnahme	ca. 12 W

Abtastsystem LF-7

Typ	MI hohe Kompliance
Übertragungsbereich	10..25.000 Hz ±2 dB
Ausgangsspannung	3,2 mV (1 kHz)
Kanalbalance	<1 dB (1 kHz)
Kanaltrennung	>25 dB (1 kHz)
Impedanz	3 kOhm (1 kHz)
Kompliance	10×10^{-6} cm/dyn (dynamisch) 25×10^{-6} cm/dyn (statisch)
Auflagekraft	13 mN ± 3 mN
Gewicht	5,4 g
Abtastnadel	0,3 x 0,7 mil, elliptisch
Ersatznadel	V7
Abmessungen (BxTxH)	468 x 375 x 155 mm

Antriebssystem:	direkt getrieben mit DC Servomotor
Geschwindigkeiten:	33 ⅓ und 45 U/min.
Feineinstellung:	± 5 %
Plattenteller:	Aluminium Spritzguß, 31 cm Ø
Gleichlaufschwankungen:	0,03 %
Rumpel-Geräuschspannungsabstand:	73 dB
Netzanschluß:	220/240 V, 50 Hz, 5 W

TONARM	gerader Tonarm
Typ:	statisch ausbalanciert
effekt. Länge:	214 mm
Überhang:	15 mm
max. Spurfehlwinkel:	1,5°
Einstellbereich:	0 . . . 30 mN (0 . . . 3 p)
Maße:	440 x 350 x 125 mm
Gewicht:	7 kg

MICRO DD 24 S

Halbautomatischer Direktläufer

Mit seiner aufwendigen Konstruktion und seinen hervorragenden Laufeigenschaften genügt der **DD 24 S** auch gehobenen Ansprüchen.

DC Servo-Motor mit hohem Drehmoment

Außergewöhnliche Geschwindigkeitskonstanz bei gesteigertem Drehmoment werden durch einen speziellen servogeregelten Gleichstrommotor erreicht. Darüber hinaus ermöglicht die fast vibrationsfreie Holzzarge einen Rumpel-Geräuschspannungsabstand von über 73 dB (DIN-B)

Statisch ausbalancierter Tonarm

Der Tonarm des DD 24 S besitzt neben seiner geringen Masse einen resonanzarmen Tonkopf, der garantiert, daß die guten Eigenschaften des Abtastsystems voll zur Geltung kommen.

Schnellstart

Der Tonarm ist mit dem Motorschalter gekoppelt, so daß sich beim Absenken des Tonarms auf die Schallplatte der Plattenteller zu drehen beginnt und innerhalb kürzester Zeit seine Nenndrehzahl erreicht.

Antriebssystem:	riemengetr. mit 4-pol. Synchronmotor
Geschwindigkeiten:	33 ⅓ und 45 U/min.
Plattenteller:	Aluminium Spritzguß, 30 cm Ø
Gleichlaufschwankungen:	0,055 %
Rumpel-Geräuschspannungsabstand:	65 dB
Netzanschluß:	220 / 240 V, 50 Hz, 6 W

TONARM	
Typ:	statisch ausbalanciert
effekt. Länge:	214 mm
Überhang:	15 mm
max. Spurfehlwinkel:	1,5°
Einstellbereich:	0 . . . 30 mN (0 . . . 3 p)
Maße:	440 x 350 x 142 mm
Gewicht:	6 kg

MICRO MB 14

Halbautomatischer Riemenläufer

Der **MICRO MB 14**, bestehend aus einem soliden Laufwerk und bestückt mit einem guten Tonarm, ist das Basismodell des gehobenen MICRO-Plattenspieler-Programms. Der automatische Tonarmlift und die Tonarmrückführung verleihen dem MB 14 den nötigen Komfort.

Gleichlaufschwankungen unter 0,055 %

Ein 4-poliger Synchronmotor und ein präzise polierter Riemen gewährleisten eine hohe Stabilität der Umlaufgeschwindigkeit. Die Gleichlaufschwankungen liegen unter 0,055 %, RMS bewertet. Durch Verwendung eines Riemens, der den Plattenteller antreibt, wurden Zwischenräder oder ähnliche externe Vorrichtungen überflüssig.
Somit wurden Begleitgeräusche und Verschleiß auf ein Minimum reduziert. Hieraus ergibt sich ein Rumpel-Geräuschspannungsabstand von mehr als 65 dB (DIN-B).

Der Tonarm des MB 14 ist aus einer speziellen resonanzarmen Legierung gefertigt. Die Ausführung des Armes trägt mit zu den hervorragenden Klangeigenschaften bei.

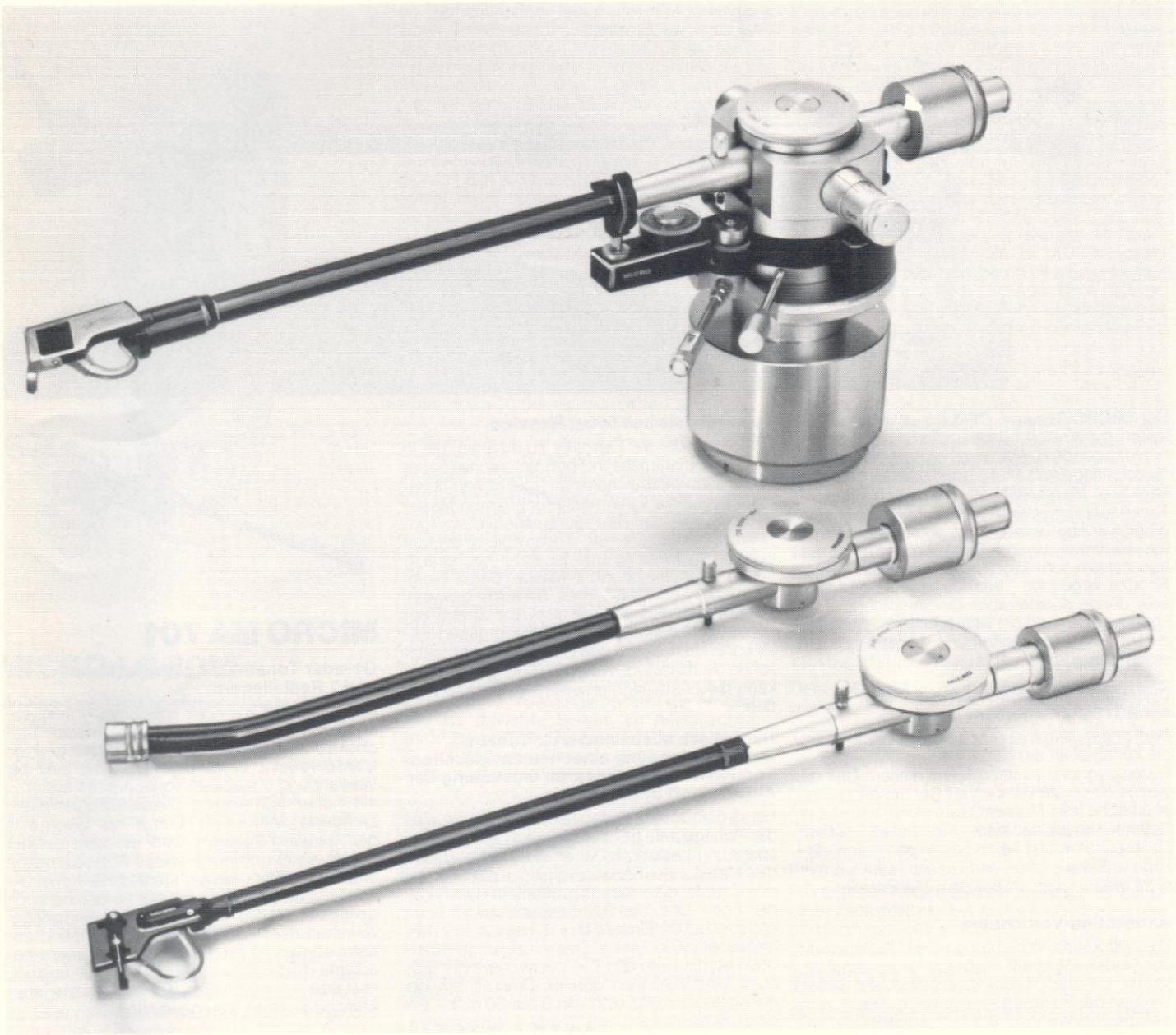
Durch ein ölgedämpftes Bedienungssystem ist ein sanfter Kontakt zwischen Nadel und Plattenoberfläche gewährleistet.

Antiskating-Vorrichtung

Die Antiskating-Vorrichtung korrigiert die Kraft, die den Tonarm zur Mitte der Schallplatte zieht. Die Antiskating-Vorrichtung erzeugt eine Antiskating-Kraft in Abhängigkeit von der verwendeten Auflagekraft. Sie ermöglicht somit einen gleichmäßigen Druck der Abtastnadel auf die linke und rechte Seite der Plattenrille. Die Justierung der Antiskating-Kraft ist denkbar einfach, nämlich entsprechend der eingestellten Auflagekraft.

MICRO Tonarm MAX 282

Dynamisch ausbalancierter Tonarm der absoluten Spitzenklasse



Wesentliches Merkmal dieses neuen MICRO Armes sind seine auswechselbaren Tonarmrohre, von denen drei verschiedene zur Verfügung stehen. Damit ist die Möglichkeit gegeben, Tonarm und Tonabnehmer in idealer Weise zu kombinieren. So erfordern z.B. Systeme mit hoher Nadelnachgiebigkeit (Compliance) einen sehr leichten Tonarm, während die Masse des Tonarmes bei Systemen mit geringer Nadelnachgiebigkeit entsprechend höher sein muß.

Die Arme sind kinderleicht und ohne großen Aufwand zu wechseln. Zur Grundausstattung des MAX 282 gehört das mittelschwere Tonarmrohr mit der Bezeichnung XP 282 SC.

Darüber hinaus steht die superleichte Ausführung XP 282 SM und das J-förmige Rohr XP 282 AU zur Verfügung.

Im hinteren Bereich des Arms befindet sich eine Dämpfungseinrichtung, für die zwei verschiedene Dämpfungsöle mit unterschiedlicher Viskosität mitgeliefert werden. Der Einsatz dieser Öle wiederum ist abhängig vom Gewicht und von der Compliance des verwendeten Systems. Durch einen an der Rückseite des Armes befindlichen Einsteller kann die Dämpfung optimiert werden.

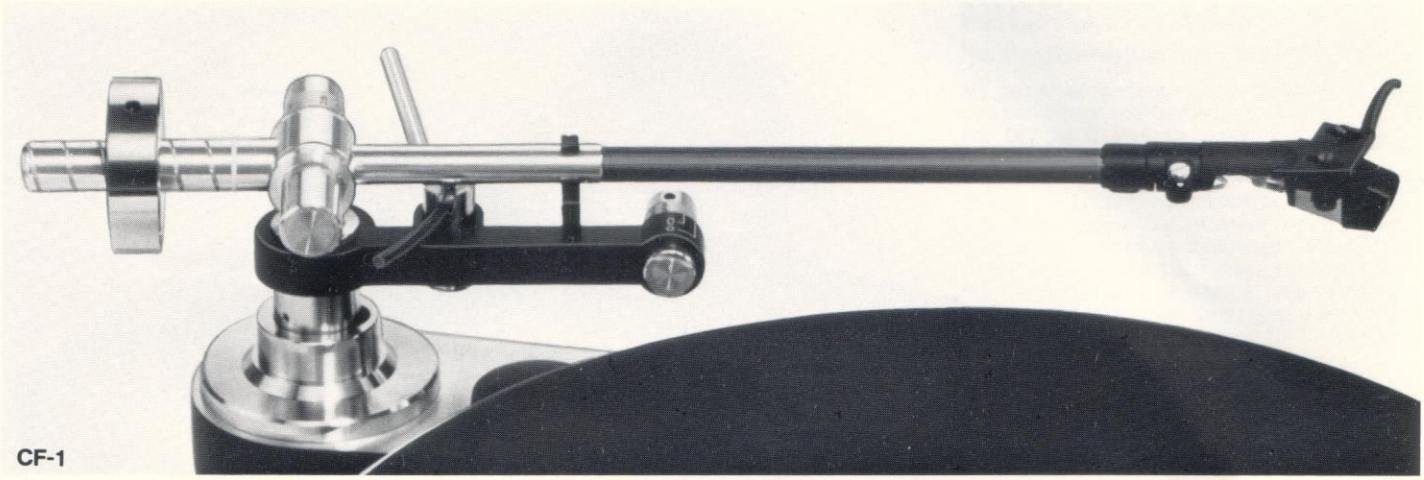
Der MAX 282 ist mit einer schweren, massiven Befestigung aus Messing versehen, die eine zusätzliche Stabilisierung des Tonarmes bewirkt. Die optimale Tonarmhöhe ist auch während des Betriebes einstellbar.

Beim Anschlußkabel des Armes handelt es sich um eine sog. triaxiale Ausführung mit doppelter Abschirmung. Die Stecker selbst sind vergoldet, um Oxidation etc. auszuschließen und die Klangqualität auf dem höchstmöglichen Niveau zu halten.

Technische Daten und Design können ohne Ankündigung vom Hersteller geändert werden.

MAX 282	
Typ	dynamisch ausbalancierter Tonarm mit auswechselbaren Tonarmrohren
effektive Länge	282 mm
Überhang	12 mm
Spurfehlwinkel	<1.5°
Höhenverstellung	44...67 mm
Einstellbereich der Auflagekraft	0...40 mN (0...4 g)
empfohlenes Systemgewicht	4...11 g
Anschlußkabel	Doppelt abgeschirmt aus korrosionsbeständigem Kupfer mit vergoldeten Qualitätssteckern Kapazität: 80 pF/m
Dämpfungs-mechanismus	einstellbare (2-stufig) Ölbaddämpfung im hinteren Tonarmbereich
Tonarmlift	Ölgedämpft
erhältliche Tonarmrohre	XP 282 SC mittelschwer (Gehört zum Standardlieferumfang des MAX 282) XP 282 SM superleicht XP 282 AU J-förmig

MICRO Tonarm CF1 / MA 701



CF-1

Der **MICRO Tonarm CF-1** ist ein neu entwikkelter, dynamisch ausbalancierter Tonarm mit hervorragendem Abtastverhalten bei geringer Nadelauflagekraft. Auf Grund seiner geringen effektiven Masse läßt er sich ausgezeichnet mit Tonabnehmersystemen mit hoher Nadelnachgiebigkeit kombinieren. Ein anderes besonderes Merkmal ist das Rohrteil des Tonarmes aus starrem, sehr leichtem Carbon Fiber. Die im Rohrteil liegenden Verbindungsleitungen sind sehr dünne Koaxialkabel. Die vergoldeten Tonkopfklemmen und die Verbindungskonstruktion zwischen Tonkopfhalter und Tonarm sichern einen perfekten Kontakt.

Dynamisch ausbalancierter Tonarm ohne Trägheitsmoment

Der Tonarm selbst ist präzise ausbalanciert, und die Auflagekraft der Nadel wird nur mittels einer Federspannung bestimmt. Aus diesem Grunde gibt es durch die Unebenheit der Schallplattenoberfläche kein Moment nach oben, wie es bei statisch ausbalancierten Tonarmen auftritt. Ebenso treten fast keine Störungen durch verzogene Schallplatten und Exzentritäten z.B. bei nicht waagerecht stehendem Plattenteller auf.

Antiskating-Vorrichtung

Die Antiskating-Vorrichtung ist der Auflagekraft der Nadel angepaßt. Dadurch ist es möglich, immer gleichen Druck der Nadel auf beide Flanken der Plattenrille zu sichern. Hierbei wird der gleiche Wert auf der Antiskatingskala eingestellt wie bei der Auflagekraft für die Nadel. Die Einstellvorrichtung wurde in die Tonarmstütze integriert. Beides befindet sich auf einer schweren Zinkverstrebung. Durch Zusammenfügen mit der Tonarmbasis aus Messing wird ein stabiler Tonarmbetrieb verwirklicht.

Tonkopf H-707

Der Tonkopf für diesen geraden Tonarm ist eine feste, aber leichte Konstruktion aus Kohlefasermaterial. Die mechanische Verbindung des Armes mit dem Tonkopf ist extrem fest auf Grund des verwendeten halb-integrierten Einstecksystems. Außerdem wird hervorragende Leitfähigkeit durch die Verwendung der 4 Nadeln mit Goldüberzug erreicht. Herkömmliche Kontakte sind überflüssig. Zum Anschluß des Systemes werden dünne Koaxialkabel verwendet. Durch diese Kabel und die Verwendung von nicht-oxydierendem Kupfer treten keine Störungen durch magnetische Felder auf, und außerdem werden auch bei schwachen Signalen die extrem guten Übertragungseigenschaften gewährleistet.

Tonarmbasis aus 500 g Messing

Um der Nadel die Fähigkeit zu erhalten, die in der Schallplattenrille in Form unterschiedlicher Modulation gespeicherte Energie genau abzutasten, muß die Tonarmhalterung genug Masse besitzen, die der Bewegungsenergie im Tonarmrohr widersteht. Die Tonarmbasis besteht aus 500 g Messing und ist somit hochgradig stabil, bei ausreichender Masse. Damit bleibt die hohe Sensitivität Ihres Systems gewahrt. Die Tonarmbasis und die schwere Strebe der Tonarmstütze sind für beste Wiedergabequalität konstruiert. Durch den Gebrauch des zusätzlichen Stabilisators AST-05 (500 g Messing) kann die Basis noch erheblich verbessert werden.

Dynamisch ausbalancierter Tonarm unter Verwendung einer neu entwickelten Torsionswelle zur linearen Einstellung der Auflagekraft der Nadel

Bei dynamisch ausbalancierten Tonarmen wird die Auflagekraft der Nadel durch eine Federspannung bestimmt. Daher ist es sehr wichtig, das Material der Feder sorgfältig auszusuchen, damit trotz des Alterungseffektes der Feder die Form und die Betriebsgenauigkeit beim kommerziellen Einsatz des dynamischen Tonarmes erhalten bleibt. Das einzigartige Torsionswellensystem des CF-1 verwendet die Drehung eins verdrillten dünnen Drahtes, um die Auflagekraft im Bereich von 3 bis 30 mN – bei einer Skalenteilung von 1 mN – einzustellen. Die Konstruktion ist so ausgeführt, daß die vertikale Drehachse soweit wie möglich entfernt liegt. Dadurch bleibt die gesamte Empfindlichkeit der beiden Drehachsen, der Vertikalen und der Horizontalen, erhalten, und es treten keine Störungen beim Betrieb des Tonarmes auf Grund externer Drehkräfte auf.

Gesamtlänge	315 mm
effektive Länge	237 mm
Überhang	15 mm
empfohlenes Systemgewicht	4 bis 12 g
horizontale Bewegungs-empfindlichkeit	10 mg
vertikale Bewegungs-empfindlichkeit	15 mg
Auflagegewicht	0...30mN (0...3p)
Antiskating-Vorrichtung	Drehstangensystem einstellbar gem. Auflagekraft
Tonkopfgewicht	6 g

Technische Daten und Design können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

MICRO MA 701

Gerader Tonarm mit geringer Masse und 2 Radiallagern

Der Tonarm ist aus einer speziellen Aluminiumlegierung gefertigt, die dem Arm neben mechanischer Stabilität auch eine äußerst geringe Masse verleiht. Beide o.g. Parameter sind bei Verwendung heutiger Tonabnehmersysteme mit hoher Kompliance (Nadelnachgiebigkeit) zwingend erforderlich. Durch die Geometrie des geraden Tonarms wird ein sehr exakter Abtastwinkel und ein präzises Abtastverhalten erreicht. Darüber hinaus steht diese Konstruktion in gutem Einklang mit der Forderung nach geringster Masse. Zwei Präzisions-Radiallager verleihen dem Arm eine seitliche Empfindlichkeit von nur 10 mg. Der allgemein kaum beachtete Tonkopfanschluß ist hier mit Spezialkontakten ausgestattet, die immer eine erstklassige Kontaktgabe gewährleisten.

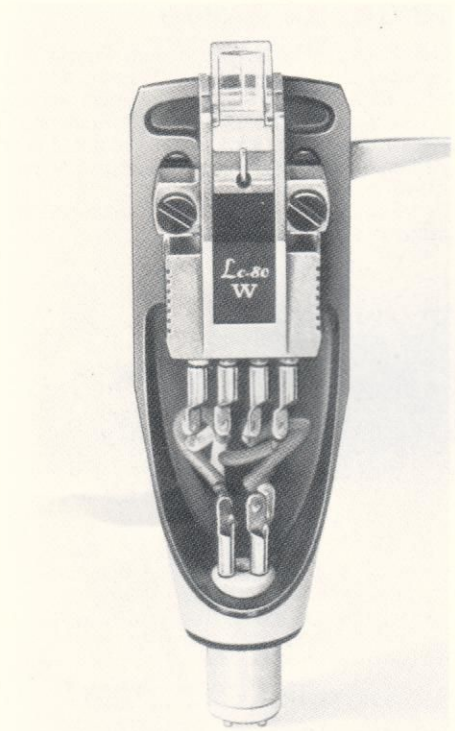
Antiskating-Einrichtung

Die Antiskatingkraft ist mittels einer Präzisionseinstellmöglichkeit justierbar, um ein einwandfreies Abtastverhalten zu erreichen.

Ölgedämpfter Lift

Mittels des ölgedämpften Lifts gerät die Bedienung des Plattenspielers zum Kinderspiel. Der Lift arbeitet geräuschlos, sanft und präzise.

Tonarm	
Typ	gerader Tonarm mit geringer Masse, seitliche Empfindlichkeit 10 mg durch zwei Präzisionslager
Tonkopf	H 707x, extrem leicht, aus Carbon Fiber, Koaxialanschlußleitungen, vergoldete Anschlußklemmen
Effektive Länge	237 mm
Überhang	15 mm
max. Spurfehlwinkel	<1.5°
Auflagekraft	einstellbar von 0 bis 30 mN



MICRO LC 80 W

Moving Coil Tonabnehmersystem (MC)

Das Moving Coil System **LC 80 W** besitzt eine sich bewegende Spule, die aus doppelter Silberlitze von höchster Reinheit gewickelt ist. Silber wurde deshalb verwendet, weil dies das Material mit der größten Leitfähigkeit ist und damit zu einer fast verlustlosen und schnellen Signalübertragung bei gleichzeitig ausgezeichnetem Impulsverhalten beiträgt. Diese Konstruktionsdetails sorgen für ein harmonisches, durchsichtiges Klangbild, insbesondere in den Höhen, dem kritischsten Bereich bei konventionell konstruierten Tonabnehmern.

Durch Verwendung von Litze konnte der Wirkungsgrad bei der Signalübertragung erheblich gesteigert werden, da durch die Verringerung des Gleichstromwiderstandes durch Vergrösserung des Leiterquerschnitts Verlusten auf dem Übertragungswege vorgebeugt wurde. Darüber hinaus trägt die vergrößerte Leiteroberfläche bei Litzendraht dazu bei, die schädlichen Auswirkungen des Skin-Effeks entscheidend zu verringern. Dies führt zu einer naturgetreuen Klangreproduktion ohne hörbare Verzerrungen über einen extrem weiten Frequenzbereich.

Das Funktionsprinzip des Moving Coil Tonabnehmers ist einfach: Die zur Ansteuerung eines Verstärkers benötigten elektrischen Signale werden mit Hilfe von magnetischen Komponenten und durch Bewegung einer Spule produziert, die direkt mit dem Nadelträger verbunden ist. Deshalb ist es wichtig, die magnetischen Komponenten nach Gesichtspunkten geringster Ummagnetisierungsverluste zu konstruieren. Hauptbestandteile der magnetischen Konstruktion des LC 80 W ist ein gesinterter Alnico Magnet mit Kristallstruktur und ein Joch aus gesintertem hochverdichtetem Material. Diese Konstruktion zeichnet sich durch excellentes Ummagnetisierungsvermögen sowie eine große magnetische Flußdichte von 2800 Gauss aus.

Im Höhenbereich hängt der Frequenzgang eines Tonabnehmersystems im wesentlichen von seiner effektiven Masse ab. Je kleiner die Masse der Abtastnadel, desto vorteilhafter der Frequenzgang in diesem Bereich, und desto präziser kann die Nadel Auslenkungen durch die Schallplattenrille folgen. Darüber hinaus sind Abnutzungserscheinungen der Schallplatte bei kleinerer Masse geringer. Der Nadelträger des LC 80 W ist deshalb sehr kurz, und die Abtastspitze, die aus speziellem Diamantmaterial gefertigt ist, weist lediglich eine Fläche von 0,15 mm² auf. Die tatsächlich bewegte Masse konnte dank dieses Aufbaus auf 0,5 mg (!) reduziert werden.

Die Klangreproduktion des LC 80 W ist charakterisiert durch ein hervorragendes Auflösungsvermögen und ausgedehnte Klangfülle vor allem im Bereich hoher Frequenzen. Eine besondere Eigenschaft des LC 80 W ist beim Abspielvorgang die sanfte Trennung des Bandrauschens von der reproduzierten Musik.

Wie bei herkömmlichen Moving-Coil-Systemen, wird auch für den Betrieb des LC 80 W ein 'step up'-Transformator oder ein 'headamplifier' (Vorvorverstärker) benötigt. Sie erreichen eine Verbesserung des Signalrauschabstandes, wenn der Headamplifier so eingestellt wird, daß seine Ausgangsspannung mit der Eingangsempfindlichkeit des Phonoeingangs am Verstärker korrespondiert. Das LC 80 W wird im Werk, nachdem es vollständig montiert wurde, einer gründlichen Qualitätskontrolle unterzogen. Die Abtastnadel des LC 80 W kann nicht ohne weiteres ersetzt werden, da aufgrund der Moving-Coil-Konstruktion der Nadelträger direkt mit der Schwingspule im Innern verbunden ist. Allerdings besteht die Möglichkeit, das gesamte System im Austauschverfahren zu ersetzen. Zu diesem Zwecke setzen Sie sich bitte gegebenenfalls mit uns unter der unten genannten Adresse in Verbindung.

Typ	Moving Coil (MC)
Übertragungsbereich	10...45.000 Hz
Ausgangsspannung	82 µV (1 kHz)
Kanalbalance	<1 dB (1 kHz)
Kanaltrennung	>30 dB (1 kHz)
empf. Abschlußwiderstand	3...100 Ohm
Gleichstromwiderstand	2,2 Ohm
Impedanz	2,2 Ohm (1 kHz)
Kompliance	$8{,}5 \times 10^{-6}$ cm/dyn
Auflagekraft	7...17 mN
Abtastnadel	0,3 x 0,7 mil elliptisch, Diamant
Gewicht	10 g

MICRO LM 10

Moving Magnet Tonabnehmersystem (MM)

Die Spule des **LM 10** ist aus extrem dünnem Silberdraht gewickelt, da Silber als Material mit der größten elektrischen Leitfähigkeit besonders gut für den Aufbau von Spulen in Tonabnehmern geeignet ist. Dadurch wird nicht nur der Wirkungsgrad und das Impulsverhalten verbessert, sondern ebenfalls die Impedanz verringert und die Klangqualität vor allem im Bereich der Höhen gesteigert.

Die magnetischen Komponenten sind aus hochqualitativem Permalloy mit großer magnetischer Leitfähigkeit (Permeabilität) gefertigt. Dadurch wird neben einer Erhöhung der Ausgangsspannung eine Ausweitung des Übertragungsbereichs bei gleichzeitiger Verbesserung der Klangqualität erreicht. Das LM 10 ist mit einem x-förmigen Joch versehen, um die magnetischen Komponenten für den rechten und linken Kanal zu trennen. Diese Maßnahme dient der Verbesserung der Übersprechdämpfung vor allem bei hohen Frequenzen. Über das gesamte Frequenzspektrum beträgt die Übersprechdämpfung mehr als 25 dB. Verglichen mit den häufig verwendeten Aluminiumlegierungen weist Beryllium eine spezifisch geringe Massenträgheit und eine hohe Elastizitätskonstante auf. Als Material für den Nadelträger ist es geradezu ideal, da es sehr leicht ist und gleichzeitig eine große mechanische Festigkeit aufweist. Verbiegungen, zu denen Nadelträger aus anderen Materialien leicht neigen, können bei Beryllium ausgeschlossen werden, so daß selbst sehr komplexe Schallrillen sauber und originalgetreu abgetastet werden.

Der Beryllium-Nadelträger ist kombiniert mit einem kompakten, hocheffektiven Magnet, um die effektiv bewegte Masse so gering wie möglich zu halten. Die obere Resonanzfrequenz liegt weit über 30 kHz, so daß sich im oberen Bereich ein sehr gradliniger Frequenzgang ergibt.

MICRO LM 8

Moving Magnet Tonabnehmersystem

Dem **LM 8** liegt dasselbe Konstruktionskonzept wie dem LM 10 zugrunde. Neben seiner sehr guten Impulsfestigkeit zeichnet sich das LM 8 durch geringste Verzerrungen bei Musikreproduktionen aus.

Der Nadelträger des LM 8 ist aus extrem hartem Aluminium gefertigt.

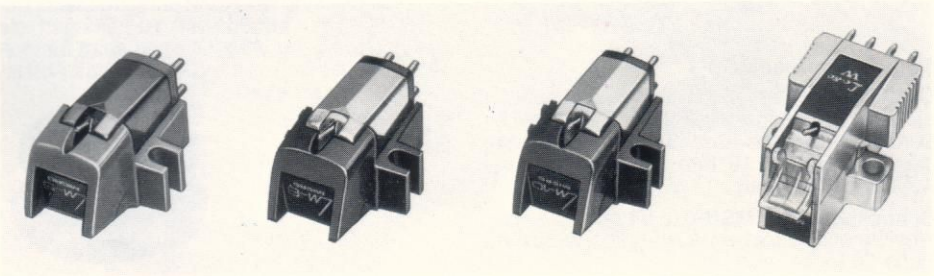
Die verwendeten magnetischen Komponenten sind die gleichen wie im LM 10 inkl. des x-förmigen Jochs.

Die effektive Masse konnte durch Verwendung eines kompakten hocheffektiven Magneten drastisch gesenkt werden.

MICRO LM 5

Moving Magnet Tonabnehmersystem (MM)

Vom grundsätzlichen Aufbau her ähnelt das Tonabnehmersystem **LM 5** dem LM 8. Auch hier konnte durch den Einsatz eines äußerst hocheffektiven und kompakten Magneten die bewegte Masse sehr gering gehalten werden, um eine exakte Abtastung besonders im Bereich hoher Frequenzen zu erzielen. Darüber hinaus belastet wesentlich weniger Masse die Schallplattenoberfläche und gewährleistet so eine längere Lebensdauer Ihrer wertvollen Platten. Das LM 5 ist mit einer konischen Abtastnadel ausgestattet.



MICRO MX-5

Q-konstanter elektrostatischer Kopfhörer

Die besondere Formgebung der Ohrpolster trägt zu einer verstärkten Baßwiedergabe bei. Darüber hinaus übt sie Nachsicht mit dem Ohr des Hörers, so daß beim Tragen keine Ermüdungserscheinungen auftreten. Zum Reinigen können die Polster leicht abgenommen werden.

Der Kopfhörer allein ist nur 240 g schwer. Selbst wenn man stundenlang Musik hört, wird sein Gewicht nicht störend empfunden.

Die rückseitige Abstrahlung vermittelt dem Benutzer ein Gefühl der Befreiung, weil er nicht durch ein Druckgefühl belästigt wird.

Die Position der Ohrkissen kann mit Schiebern am federnden Kopfbügel genau eingestellt werden.

Als Zubehör ist ein Adapterkabel (Bezeichnung ME-5) für den Anschluß eines Zweithörers lieferbar.

Jetzt haben Sie Zugang zu den feinsten Nuancen musikalischer Klänge. Denn der **MICRO MX-5** bereichert das Hörvergnügen um eine neue Dimension.

Warum schließen Hörer, die sich ganz in die Musik versenken, die Augen? Selbst wenn es eine Live-Aufführung ist und sie das Podium direkt vor sich haben, halten sie die Augen geschlossen, tauchen sie ein in eine Welt von Empfindungen. Wenn Schallplattenaufnahmen gehört werden, so das Urteil von Experten, trägt der visuelle Eindruck nicht dazu bei, die Konzentration auf die Musik zu erhöhen. Kopfhörer aber sind durch die direkte Reproduktion des Originalklangs nahe dem Ohr geeignet, den Konzentrationsgrad zu steigern.

Auch Störgeräusche, etwa Husten und Räuspern im Konzertsaal, können die Konzentration nicht ernsthaft beeinträchtigen. Bei der Schallplattenwiedergabe jedoch unterbrechen Fremdgeräusche die Aufmerksamkeit und stören die Vorstellungskraft des Zuhörers. Der Vorzug der Kopfhörer liegt in ihrem Vermögen, alle Außengeräusche zu dämpfen, den Hörer in seiner ganz intimen Welt der Musik abzuschirmen und ihm den Genuß des völligen Versunkenseins zu gewähren. Mit einem Wort, das Entrinnen von allen äußeren Störgeräuschen ist letztlich die Bedingung für ungestörtes Hören.

Der **Stereo-Kopfhörer MX-5** benutzt eine Gegentaktkonstruktion, deren feststehende Pole auf beiden Seiten der Membrane angeordnet sind. Die Membrane zeichnet sich durch hohe Nachgiebigkeit und vorzügliche Linearität aus, womit ein ausgezeichnetes Auflösungsvermögen erzielt wird. Die Wandlerelemente sind mit peinlicher Sorgfalt und unter Verwendung hochpräziser Bauteile gefertigt, wodurch eine gleichbleibende Klangqualität über eine lange Lebensdauer gewährleistet ist. Alle in allem erweitert der MX-5 durch die Reproduktion auch der ultra-feinsten Nuancen selbst kritischer Streichersonaten das Musikerlebnis um eine neue Dimension.

Besondere Merkmale

Membrane aus hochpolymerer Folie mit piezoelektrischen Eigenschaften, Gegentakt-Antriebssystem auf der Basis einpoligen Aufladens.

Das System ist Q-konstant und arbeitet deshalb stabil. Seine Konstruktion bewirkt, daß Störgeräusche nicht entstehen und die Empfindlichkeit sich nicht verschlechtert.

Der Anpassungstrafo, der die Klangqualität direkt beeinflußt, besitzt einen Kern aus magnetisch ausgerichtetem Material. Sein Aufbau erfolgt als 3-Lagen-Lamellenpaket. Der Adapter ist mit einem Kopfhörer / Lautsprecher-Wahlschalter ausgerüstet und für einen leichten Anschluß der Lautsprecher eingerichtet.

Kopfhörer:

Prinzip	Elektrostatisch
Übertragungsbereich	20...25000 Hz
Kennschalldruckpegel	98 dB Schalldruckpegel bei 1 kHz und 100 V Signalspannung
Kapazität	110 pF (mit Kabel)
Anschlußkabel	2,5 m (mit Stecker)
Gewicht	240 g
Versorgungsteil:	
Impedanz	Niederohmig, Anschluß an alle Verstärkerausgänge mit 4 bis 16 Ohm
max. Eingangsspannung	8 V bei 1 kHz
Klirrgrad	Kleiner als 0,1% bei 1 kHz und 4 V Signalspannung
Abmessungen	100x65x180 mm tief
Gewicht	1,2 kg